

# KARAKTERISASI *JUNCTION* KUNINGAN-BESI SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN TERMOKOPEL

Oleh

Ririn Ashshofa

NIM. 09306144025

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Menyelidiki pengaruh ketebalan, ukuran dan bentuk plat sambungan kuningan-besi terhadap nilai tegangan termoelektrik yang dihasilkan, 2) Mencari hubungan selisih suhu dan tegangan termoelektrik pada *junction* kuningan-besi, dan 3) Mencari nilai tetapan *Seebeck* dari sambungan kuningan-besi.

Penelitian ini dimulai dengan menyambung plat kuningan dan plat besi. Kedua sambungan ini dimasukkan ke dalam cairan yang bersuhu tinggi dan bersuhu rendah, kemudian selisih suhu antara dua sambungan itu dihitung sebagai nilai  $\Delta T$  dan nilai tegangan yang terbaca voltmeter sebagai nilai tegangan termoelektrik  $\Delta V$ . Hubungan antara  $\Delta T$  dan  $\Delta V$  dianalisis dengan menggunakan Origin 6.1 untuk menentukan linearitas data yang diperoleh dan untuk menentukan nilai tetapan *Seebeck* sambungan kuningan-besi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Tebal, bentuk dan ukuran mempengaruhi nilai tegangan termoelektrik yang dihasilkan. Semakin tebal plat, maka nilai tegangan termoelektrik yang dihasilkan semakin kecil, lalu plat dengan ukuran terkecil (untuk panjang 15 cm dan lebar 1,5 cm) menghasilkan nilai  $\Delta V$  yang lebih besar, dan terakhir plat dengan bentuk setengah lingkaran (setengah cincin) menghasilkan nilai  $\Delta V$  lebih besar dari plat bentuk persegi panjang, 2) Hubungan selisih suhu dan tegangan termoelektrik pada *junction* kuningan-besi adalah linear, dan 3) Nilai tetapan *Seebeck* sambungan kuningan-besi berdasarkan penelitian ini adalah  $(0,010 \pm 0,001) \text{ mV/}^\circ\text{C}$ .

**Kata kunci** : sambungan kuningan-besi, tebal, bentuk, ukuran, tetapan *Seebeck*